

А.В. Епимахов

Южно-Уральский филиал Института истории и археологии УрО РАН  
просп. Ленина, 76, Челябинск, 454080, РФ  
E-mail: eav74@rambler.ru

## К ВОПРОСУ О РАДИОУГЛЕРОДНОЙ АРГУМЕНТАЦИИ РАННЕЙ ДАТИРОВКИ АЛАКУЛЬСКИХ ДРЕВНОСТЕЙ

*Статья посвящена публикации каталога радиоуглеродных дат алакульской культуры. Анализ серии выявил крайне противоречивую картину. С одной стороны, статистическая проверка серий датировок одних и тех же комплексов показала, что более половины из них не могут быть приняты во внимание. Суммирование вероятностей также не демонстрирует нормального распределения. С другой стороны, эталонная серия Лисаковских могильников (и другие AMS-даты) четко соответствуют схемам периодизации позднего бронзового века Восточной Европы и Западной Сибири. В этой связи алакульская культура пока должна быть отнесена к первой половине II тыс. до н.э. с вероятным сокращением этого интервала.*

**Ключевые слова:** эпоха поздней бронзы, Зауралье, относительная и абсолютная хронология, радиоуглеродное датирование.

DOI: 10.20874/2071-0437-2016-34-3-060-067

Алакульская культура — одно из наиболее масштабных явлений позднего бронзового века в рамках андроновского культурного мира. Если эпохальная принадлежность никем не оспаривается, то по вопросу о происхождении и исторической судьбе до единства мнений пока далеко. Традиционные аргументы, используемые с первых шагов по культурному обособлению этой группы и опирающиеся в конечном итоге на облик керамики и, в меньшей степени, металлические изделия, не дают однозначного ответа на ряд вопросов. В их числе генезис традиции, соотношение с другими культурами и пр. Обращение к методам естественных наук стало логичным продолжением научного поиска, особенно в процессе установления хронологической позиции алакульских древностей в систематике бронзового века Урала и сопредельных территорий. С выделением петровских древностей в качестве ранней фазы алакульской культуры (либо самостоятельной культуры) ситуация несколько осложнилась, появилась потребность выразить в цифрах соотношение этих явлений. Количественные показатели (число анализов) позволяют обратиться к детальному рассмотрению данного вопроса, чему и посвящена настоящая работа.

### Алакульские памятники и радиоуглеродное датирование

Первые опыты датирования алакульских памятников относятся к периоду становления методики и были выполнены еще в 1960–1970-е гг. Основными объектами в это время являлись могильник и поселения лесостепного Зауралья, территории во многих отношениях ключевой для верификации выдвигаемых схем культурогенеза. Естественно, что речь шла о крупных по размеру образцах дерева. В дальнейшем этот материал останется основным источником для радиоуглеродного датирования. На сегодняшний день мы располагаем внешне достаточно солидным перечнем из 80 анализов<sup>1</sup> по 19 памятникам, из которых четыре поселения, остальные могильники.

Говорить о культурной однородности вышеуказанного перечня трудно. Следуя ранее предложенным критериям [Матвеев, 1998; Виноградов 2011], по облику керамики как наиболее массовой культурно диагностирующей категории находок была выделена группа (21 результат) с петровскими чертами. Большинство специалистов она считается ранней относительно собственно алакульских древностей. При этом часть материалов Чистолебяжского могильника оказалась в разных выборках, в соответствии с мнением автора раскопок А.В. Матвеева. Кроме

<sup>1</sup> Формально это число несколько больше благодаря исследованию Лисаковского могильника с хорошо выверенной процедурой датирования (см. далее). Однако была избрана максимально строгая процедура отбора значений и использованы только результаты датирования внешних колец образцов дерева.

## К вопросу о радиоуглеродной аргументации ранней датировки алакульских древностей

того, контекст некоторых образцов (особенно для разнокультурных поселений) сегодня уже невозможно достоверно установить. Наконец, три определения возраста явно не имеют отношения к эпохе бронзы и в дальнейшем обсуждении не использованы.

При обзоре выборки обращает на себя внимание тот факт, что почти половина результатов получена в результате исследования двух могильников (Чистолебяжского и Хрипуновского), в остальных случаях количество образцов не превышает четырех. Всего задействовано 59 комплексов [Аванесова, 1991; Григорьев, 2015; Кузьмина, 2010; Матвеев, 1998; Матвеева, 2007; Потемкина, 1985; Чемякин, 2015; Hanks et al., 2007; Panyushkina et al., 2008], так как в 13 случаях для одного погребения выполнены два и более анализа. Работы проведены шестью лабораториями, доля AMS-дат невелика (одна шестая). Подавляющее большинство анализов выполнено по дереву (две трети), кроме того, есть примеры датирования костей человека и животных.

Даже беглый взгляд на таблицу значений выявляет их огромный разброс — более тысячи лет для конвенциональных дат. Соответственно при калибровке наиболее ранний интервал относится к первой половине III тыс. до н.э., а поздний — ко второй половине II тыс. до н.э. Однако такая оценка может неадекватно отражать общую картину за счет экстремальности крайних точек, необходимо определить равномерность распределения дат по временной шкале. Исходные данные, приведенные к единой форме, представлены в табл.<sup>2</sup>

Дальнейшие расчеты выполнены в программе OxCal 3.10 (калибровочная кривая 2013 г.). В процессе работы наряду с рутинной калибровкой единичных дат использованы процедуры формирования комбинированных радиоуглеродных дат для закрытых комплексов, чтобы статистически оценить степень согласования анализов, а также сформировать усредненную дату и более узкий интервал. Для обобщения применена процедура суммирования вероятностей, которая позволяет рассмотреть массив данных на предмет его соответствия модели правильного распределения, хотя и не дает достоверного представления о границах интервала.

### Петровская серия

Как уже отмечено, серия невелика и включает 21 дату из 13 комплексов (могильники Верхняя Алабуга, Раскатиха, Чистолебяжский, Царев курган и укрепленное поселение Устье). Максимальный разброс конвенциональных значений относится именно к этой выборке. Суммирование вероятностей этот факт иллюстрирует цифрами интервала 2700–1200 (2900–1100)<sup>3</sup> гг. до н.э. Неоднородность особенно наглядна на графике (рис. 1), где выделяется несколько пиков. Столь же очевиден этот вывод при обращении к процедуре создания комбинированных радиоуглеродных дат для комплексов, таковых в нашем распоряжении было пять. Три из этого списка не проходят статистическую проверку на согласованность: Чистолебяжский (к. 10, п. 1; к. 13, п. 3) и Верхняя Алабуга (п. 29). Два других успешно формируют комбинированные даты: Чистолебяжский (к. 13, п. 4), Царев курган (центральное погребение). К сожалению, и в этом случае мало поводов для оптимизма. Первая комбинированная дата (3885±39: 2460–2300 (2250–2210) гг. до н.э.) радикально отличается от второй (3500±43: 1890–1760 (1940–1690) гг. до н.э.).

Таким образом, петровская серия имеет многочисленные внутренние противоречия на уровне датирования отдельных комплексов, памятников и выборки в целом. В своем настоящем виде она не может быть использована в качестве формального аргумента в споре о хронологических приоритетах. Очевидно также, что около половины значений относятся к более раннему периоду в сравнении с абашевской, синташтинской, коптяковской и ташковской группами [Епимахов, 2014; Молодин и др. 2014; Корочкова и др., 2015], а также сейминско-турбинскими древностями [Черных, 2012, и др.]. Как минимум часть этого перечня имеет аргументы для синхронизации с петровскими памятниками (напр.: [Куприянова, Зданович, 2015]). Поздняя часть петровского интервала также малоприспособна для содержательных построений, поскольку в его рамках оказываются все культуры II тыс. до н.э., включая хорошо датированные. Часть дат близка синташтинским, ранним срубным и коптяковским, но формальных причин для исключения остальных нет.

Причины столь прискорбной ситуации неясны, очевидно лишь, что анализ костей животных и человека в результате AMS-датирования дал хорошо согласованные результаты, которые укла-

<sup>2</sup> Приходится признать, что часть информации не полностью отражена в публикациях, так как требования формулировались на протяжении последних лет (см.: [Зазовская, 2016, и др.]). Кроме того, выявлены разногласия в отношении некоторых образцов периода становления методики.

<sup>3</sup> За скобками вероятность 68,2 %, в скобках — 95,4 %.

дываются в периодизационные схемы. Вряд ли стоит ссылаться на эффект старого дерева, особенно когда речь о серийном датировании одних и тех же комплексов или образцов.

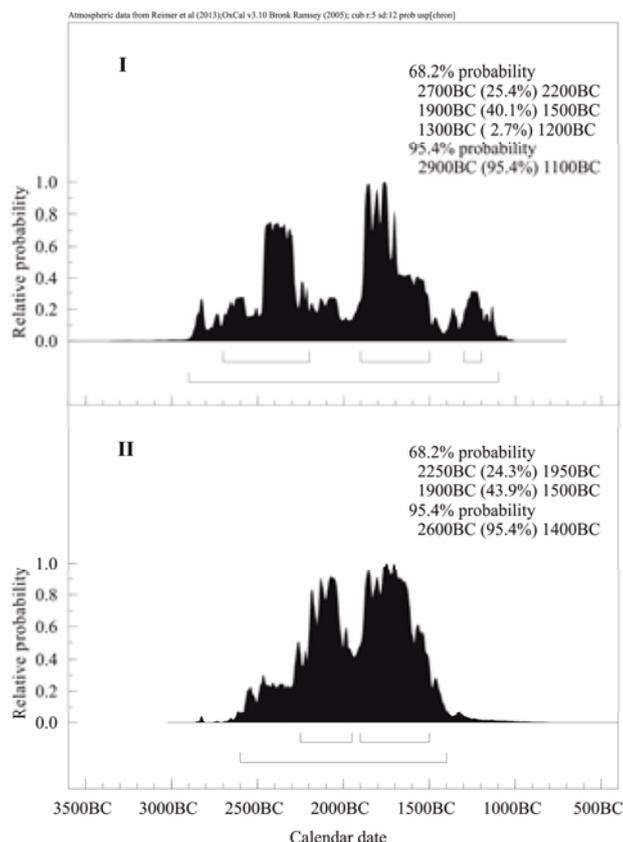


Рис. 1. Сумма вероятностей калиброванных датировок.  
I — петровские памятники; II — алакульские памятники.

### Алакульская серия

Из 59 дат в анализе задействованы 56, так как три конвенциональных значения приходится на I тыс. до н.э. Результаты получены для 15 могильников и поселений (44 комплекса<sup>4</sup>). Восемь погребений Хрипуновского и Чистолебяжского могильников располагают возможностями создания комбинированных дат. 800-летний разброс в конвенциональных датах при суммировании сформировал очень протяженный интервал: 2250–1500 (2600–1400) гг. до н.э. (рис. 2), на графике которого отчетливо выделяются два пика<sup>5</sup>. Несмотря на то что приведенные цифры чуть более реалистичны в сравнении с петровским вариантом, поводов для оптимизма не слишком много и здесь. На это указывает статистическая проверка отдельных комплексов — из восьми лишь четыре группы дат Хрипуновского могильника (к. 1, п. 13; п. 44; 58; 63) внутренне согласованы<sup>6</sup>. Остальные (Чистолебяжский могильник (к. 9, п. 1) и Хрипуновский могильник (п. 62; 64; 68)) статистический тест не прошли.

Согласованные комбинированные даты выглядят так:

Погребение 13 — 3780±19: 2280–2140 (2290–2130) гг. до н.э.

Погребение 44 — 3364±21: 1685–1625 (1740–1610) гг. до н.э.

Погребение 58 — 3719±46: 2200–2030 (2280–1970) гг. до н.э.

Погребение 63 — 3530±28: 1920–1770 (1950–1760) гг. до н.э.

<sup>4</sup> Для целого ряда анализов контекстуальной конкретики явно недостаточно.

<sup>5</sup> Интересно, что и петровский и алакульский интервалы имеют разрыв в районе 1900 гг. до н.э.

<sup>6</sup> Во всех случаях анализа выполнены в одной лаборатории.

К вопросу о радиоуглеродной аргументации ранней датировки алакульских древностей

Алакульские памятники. Результаты радиоуглеродного датирования

Памятник	Комплекс	Культура	Шифр	Материал	Дата ВР	Калибровка (calBC)	
						68,2 %	95,4 %
Верхняя Алабуга, мог.	п. 29	Петровка	Le-1474	Дерево	3270±70	1630–1450	1740–1410
<b>Верхняя Алабуга, мог.</b>	<b>п. 29</b>	<b>Петровка</b>	<b>Le-1423</b>	<b>Дерево</b>	<b>3000±40</b>	<b>1370–1120</b>	<b>1400–1110</b>
Верхняя Алабуга, мог.	Группа 2, п. 6	Петровка	Le-1424	Дерево	3020±60	1390–1130	1420–1080
Верхняя Алабуга, мог.	Группа 2, п. 10	Петровка	Le-1425	Дерево	3710±40	2200–2030	2210–1970
Раскатиha, мог.	р. 1, п. 6	Петровка	Le-1127	Уголь	3300±50	1630–1510	1700–1450
Раскатиha, мог.	р. 4, п. 1	Петровка	Le-1195	Уголь	3910±60	2480–2290	2570–2200
Устье, пос.	п. 2	Петровка	OxA-12560	Кость чел.	3476±32	1880–11740	1890–1690
Устье, пос.	п. 3	Петровка	OxA-12561	Кость чел.	3454±31	1880–1690	1880–1680
<b>Устье, пос.</b>	<b>Жилище 2</b>	<b>Петровка</b>	<b>OxA-12562</b>	<b>Кость жив.</b>	<b>3488±32</b>	<b>1880–1760</b>	<b>1900–1690</b>
Царев к.	ц. п.	Петровка	RUL-275	Дерево	3420±65	1870–1630	199–1530
Царев к.	ц. п.	Петровка	RUL-276	Дерево	3520±65	1930–1750	2030–1680
<b>Царев к.</b>	<b>ц. п.</b>	<b>Петровка</b>	<b>RUL-277</b>	<b>Дерево</b>	<b>3720±120</b>	<b>2300–1940</b>	<b>2500–1750</b>
Чистолепбяжский, мог.	к. 10, п. 1	Петровка	SOAN-3236	Дерево	4090±75	2860–2490	2880–2480
Чистолепбяжский, мог.	к. 10, п. 1	Петровка	SOAN-3237	Дерево	3870±40	2460–2290	2470–2200
Чистолепбяжский, мог.	к. 10, п. 1	Петровка	UPI-570	Дерево	3380±60	1760–1610	1880–1510
<b>Чистолепбяжский, мог.</b>	<b>к. 10, п. 1</b>	<b>Петровка</b>	<b>UPI-571</b>	<b>Дерево</b>	<b>3490±50</b>	<b>1890–1750</b>	<b>1940–1680</b>
Чистолепбяжский, мог.	к. 13, п. 3	Петровка	SOAN-3240	Дерево	3880±45	2460–2290	2480–2200
Чистолепбяжский, мог.	к. 13, п. 3	Петровка	SOAN-3241	Дерево	4085±40	2850–2500	2870–2490
<b>Чистолепбяжский, мог.</b>	<b>к. 13, п. 3</b>	<b>Петровка</b>	<b>UPI-563</b>	<b>Дерево</b>	<b>3889±39</b>	<b>2460–2290</b>	<b>2480–2210</b>
Чистолепбяжский, мог.	к. 13, п. 4	Петровка	SOAN-3242	Дерево	3925±270	2900–2000	3400–1600
Чистолепбяжский, мог.	к. 13, п. 4	Петровка	UPI-565	Дерево	3884±39	2460–2300	2470–2200
Алакуль, мог.	к. 15, п. 1	Алакуль	Le-924	Дерево	3360±50	1740–1560	1760–1500
Алакуль, мог.	?	Алакуль	RUL-922	Дерево	3360±50	1740–1560	1760–1500
Алакуль, мог.	к. 15, п. 6	Алакуль	Le-923	Дерево	3290±80	1670–1460	1760–1400
Камышное II, пос.	п. 6	Алакуль	Le-1198	Дерево	3810±70	2400–2130	2470–2030
Камышное II, пос.	п. 1	Алакуль	Le-1199	Дерево	3420±70	1870–1630	1910–1530
Коркино I, пос.	р. 8, Л/20	?	Le-1544	Дерево	4040±40	2640–2480	2840–2460
Коркино I, пос.	р. 3, я. 4 (колодец), Н/16–17	Алакуль	Le-1541	Дерево	3640±40	2120–1940	2140–1900
<i>Коркино I, пос.</i>	<i>Н/20</i>	?	<i>Le-1542?</i>	<i>Дерево</i>	<i>2930±30</i>	<i>1200–1050</i>	<i>1220–1020</i>
<i>Коркино I, пос.</i>	<i>р. 3, ж. 3, К/15</i>	?	<i>Le-1545</i>	<i>Дерево</i>	<i>2600±30</i>	<i>810–775</i>	<i>830–670</i>
Кулевчи VI, мог.	р. 4, п. 31	Алакуль	OxA-12527	Кость	3542±30	1940–1780	1960–1760
Кулевчи VI, мог.	р. 4, п. 24	Алакуль	OxA-12526	Кость чел.	3501±32	1890–1770	1920–1740
Кулевчи VI, мог.	к. 5, п. 3	Алакуль	OxA-12528	Кость чел.	3457±30	1880–1690	1880–1690
Лисаковский-1, мог.	к. 3	Алакуль	AA-78369	Дерево	3409±38	1750–1640	1880–1610
Лисаковский-3, мог.	соор. 7	Алакуль	AA-78378	Дерево	3434±40	1870–1680	1880–1640
Лисаковский-3, мог.	соор. 2	Алакуль	AA-78389	Дерево	3444±40	1870–1680	1890–1660
Лисаковский-3, мог.	соор. 2, ров	Алакуль	KI-13008	Кость	3340±70	1730–1520	1870–1450
Лисаковский-3, мог.	соор. 3	Алакуль	AA-78392	Дерево	3457±40	1880–1690	1890–1660
Лисаковский-3, мог.	соор. 8	Алакуль?	KI-13463	Кость	3120±180	1610–1120	1900–900
Лисаковский-4, мог.	соор. 1	Алакуль	AA-78391	Дерево	3437±40	1870–1680	1880–1640
Мочище, пос.	кв. В/27, я. 6, гор. 4, гл. (-52...-62)	Алакуль	SOAN-7318	Кость жив.	3710±75	2210–1970	2340–1890
Мочище, пос.	кв. Ж/2, гор. 7 (-89) и (-100...-110)	Алакуль	SOAN-7315	Кость жив.	3700±65	2200–1980	2290–1920
Мочище, пос.	кв. А/30, я. 1, жил., гор. 3, гл. (-40...-60)	Алакуль	SOAN-7317	Кость жив.	3690±45	2140–1980	2200–1950
Мочище, пос.	кв. В/9 ЮЗ, я. 45, гл. (-177)	Алакуль	SOAN-7316	Кость жив.	3670±55	2140–1970	2200–1900
Синташта, пос.		Алакуль?	Le-1142	Уголь	3410±90	1880–1610	1940–1500
Субботино, мог.	к. 3, п. 1	Алакуль	Le-129	Дерево	3910±70	2490–2280	2580–2190
Субботино, мог.	к. 2, п. 1	Алакуль	Le-1228	Дерево	3900±70	2480–2280	2580–2140
Субботино, мог.	к. 17, п. 3	Алакуль	Le-1126	Дерево	3460±50	1880–1690	1900–1640
Субботино, мог.	к. 18, п. 16	Алакуль	Le-1196	Дерево	3300±50	1630–1510	1700–1450
Тасты-Бутак, пос.	я. 14	Алакуль	RUL-614	Дерево	3500±60	1910–1740	2020–1660
Тасты-Бутак, пос.	я. 11	Алакуль	Le-213	Дерево	3190±80	1610–11320	1660–1260
<b>Урефты, мог.</b>	<b>к. 25, п. 7</b>	<b>Алакуль</b>	<b>OxA-12522</b>	<b>Кость жив.</b>	<b>3330±31</b>	<b>1670–1530</b>	<b>1690–1520</b>
Хрипуновский, мог.	к. 1, п. 13	Алакуль	SOAN-3243	Дерево	3805±25	2290–2200	2340–2140
<b>Хрипуновский, мог.</b>	<b>к. 1, п. 13</b>	<b>Алакуль</b>	<b>SOAN-3244</b>	<b>Дерево</b>	<b>3730±30</b>	<b>2200–2040</b>	<b>2210–2030</b>
Хрипуновский, мог.	к. 1, п. 21	Алакуль	SOAN-3247	Дерево	3935±45	2490–2340	2570–2290
Хрипуновский, мог.	к. 1, п. 25	Алакуль	SOAN-3346	Дерево	3725±35	2200–2040	2280–2020
Хрипуновский, мог.	к. 1, п. 26	Алакуль	SOAN-3245	Дерево	3720±30	2200–2040	2210–2030
Хрипуновский, мог.	п. 31	Алакуль	SOAN-4503	Дерево	3245±40	1610–1450	1620–1430
<b>Хрипуновский, мог.</b>	<b>п. 40</b>	<b>Алакуль</b>	<b>Le-6152</b>	<b>Дерево</b>	<b>3420±60</b>	<b>1870–1630</b>	<b>1890–1550</b>
Хрипуновский, мог.	п. 44	Алакуль	Le-6150	Дерево	3370±25	1690–1630	1740–1610
Хрипуновский, мог.	п. 44	Алакуль	Le-6151	Дерево	3500±50	1890–1750	1950–1690
<b>Хрипуновский, мог.</b>	<b>п. 44</b>	<b>Алакуль</b>	<b>SOAN-4504</b>	<b>Дерево</b>	<b>3320±45</b>	<b>1660–1530</b>	<b>1740–1500</b>
Хрипуновский, мог.	п. 56	Алакуль	SOAN-6268	Дерево?	3500±110	1970–1680	2150–1500
<b>Хрипуновский, мог.</b>	<b>п. 57</b>	<b>Алакуль</b>	<b>SOAN-6265</b>	<b>Дерево?</b>	<b>3455±95</b>	<b>1890–1640</b>	<b>2020–1520</b>
Хрипуновский, мог.	п. 58	Алакуль	SOAN-6267	Дерево?	3765±110	2400–2020	2500–1850
<b>Хрипуновский, мог.</b>	<b>п. 58</b>	<b>Алакуль</b>	<b>SOAN-6266</b>	<b>Дерево?</b>	<b>3710±50</b>	<b>2200–2030</b>	<b>2280–1950</b>

Памятник	Комплекс	Культура	Шифр	Материал	Дата ВР	Калибровка (calBC)	
						68,2 %	95,4 %
Хрипуновский, мог.	п. 62	Алакуль	SOAN-6270	Дерево?	3780±40	2290–2140	2350–2040
<i>Хрипуновский, мог.</i>	<i>п. 62</i>	<i>Алакуль</i>	<i>SOAN-6271</i>	<i>Дерево?</i>	<i>3510±35</i>	<i>1890–1770</i>	<i>1940–1740</i>
Хрипуновский, мог.	п. 63	Алакуль	SOAN-6272	Дерево?	3540±40	1940–1770	1980–1750
<i>Хрипуновский, мог.</i>	<i>п. 63</i>	<i>Алакуль</i>	<i>SOAN-6273</i>	<i>Дерево?</i>	<i>3520±40</i>	<i>1910–11770</i>	<i>1960–1740</i>
<i>Хрипуновский, мог.</i>	<i>п. 64</i>	<i>Алакуль</i>	<i>SOAN-6275</i>	<i>Дерево?</i>	<i>3225±75</i>	<i>1610–1420</i>	<i>1690–1300</i>
<i>Хрипуновский, мог.</i>	<i>п. 64</i>	<i>Алакуль</i>	<i>SOAN-6276</i>	<i>Дерево?</i>	<i>3665±35</i>	<i>2140–1970</i>	<i>2150–1940</i>
<i>Хрипуновский, мог.</i>	<i>п. 65</i>	<i>Алакуль</i>	<i>SOAN-6282</i>	<i>Дерево?</i>	<i>3705±70</i>	<i>2200–1970</i>	<i>2300–1890</i>
Хрипуновский, мог.	п. 68	Алакуль	SOAN-6281	Дерево?	3715±30	2200–2030	2200–2020
Хрипуновский, мог.	п. 68	Алакуль	SOAN-6280	Дерево?	3655±35	2130–1960	2140–1930
<i>Хрипуновский, мог.</i>	<i>п. 68</i>	<i>Алакуль</i>	<i>SOAN-6278</i>	<i>Дерево?</i>	<i>3575±40</i>	<i>2010–1880</i>	<i>2040–1770</i>
Чистослебяжский, мог.	к. 9, п. 1	Алакуль	SOAN-3238	Дерево	3960±40	2570–2350	2580–2330
Чистослебяжский, мог.	к. 9, п. 1	Алакуль	UPI-567	Дерево	3766±43	2280–2060	2300–2030
Чистослебяжский, мог.	к. 9, п. 1	Алакуль ?	SOAN-3239	Дерево	3755±85	2290–2030	2500–1950
<i>Чистослебяжский, мог.</i>	<i>к. 9, п. 1</i>	<i>Алакуль</i>	<i>UPI-562</i>	<i>Дерево</i>	<i>2623±35</i>	<i>825–785</i>	<i>900–670</i>

**Примечание.** Полужирным курсивом выделены комплексы с серией дат, курсивом — даты, исключенные из процедуры суммирования вероятностей.

Приведенные значения имеют те же изъяны, что и серия в целом, — разногласия достигают нескольких веков для однокультурного комплекса. На взгляд автора этих строк, в обширных материалах могильника трудно выделить раннюю серию. Если взглянуть не на комплексы, а на другие памятники с сериями дат (могильник Субботино, поселения Камышное, Коркино I, Тасты-Бутак), то картина окажется почти идентичной. Исключения из этого печального «правила» являют собой только немногочисленные анализы для поселения Мочище, могильников Алакуль, Кулевчи VI и Лисаковских 1–4.

Могильники Лисаковские заслуживают отдельного внимания, так как степень достоверности результатов в этом случае неизмеримо выше в сравнении со всеми остальными перечисленными [Panyushkina et al., 2008]. Дело не только во впечатляющем объеме серии (24 образца<sup>7</sup>), но и в применении уточняющих процедур: датирование разных материалов в разных технологиях, датирование годичных колец с последующей статистической обработкой (wiggle matching). Все это обуславливает эталонность результатов исследования Лисаковских могильников. Выводы авторов, которые трудно оспорить умозрительными спекуляциями, сводятся к утверждению, что временем функционирования памятников был период 1780–1660 гг. до н.э. Речь идет не о вероятностном интервале, а о длительности использования площадки для захоронений. Удалось установить также порядок совершения ритуалов захоронения. Конечно, выводы имеют отношение к конкретному участку по берегам р. Тобола, но материальная культура местных памятников имеет неоспоримые черты сходства с другими зауральскими могильниками. Обычно за таким *комплексным сходством* усматривается близость хронологии, и нет никаких поводов делать исключения из этого общепринятого допущения.

Лисаковские даты четко укладываются в предложенную ранее периодизацию, более того, они согласуются с выводами о возрасте андроновских древностей к востоку от Урала [Молодин и др., 2014] и срубных древностей к западу [Черных, 2012 и др.]. Серия дат для синкретических алакульско-федоровских памятников очень близка обозначенным цифрам [Епимахов, 2014 и др.]. На фоне этого перечисления поздняя часть суммарного интервала (1900–1500 гг. до н.э.) выглядит куда более реалистичной, чем ранняя, что подтверждается стратиграфическими фактами. Они стабильно демонстрируют более позднюю позицию алакульских слоев и объектов относительно синташтинских. Видимо, не удастся привести и типологические контраргументы.

Остается вопрос о значительном числе ранних датировок в алакульской серии. Только часть из них относится к первым шагам отечественной школы радиоуглеродного датирования. Из очевидных наблюдений можно упомянуть только тот факт, что практически все результаты такого рода получены в одной лаборатории (СО РАН), в основном при анализе дерева.

### Некоторые выводы

Несовершенства базы данных радиоуглеродных анализов алакульской культуры сигнализируют, что эти данные не могут быть некритически использованы в качестве аргумента при

<sup>7</sup> Цифра учитывает и синкретические алакульско-федоровские комплексы.

## К вопросу о радиоуглеродной аргументации ранней датировки алакульских древностей

определении рамок существования культуры. Наметившееся разногласие степной и лесостепной серий вряд ли служит надежным фундаментом для однозначных масштабных заключений о чрезвычайно ранней датировке алакульских памятников лесостепи. Малополезным оказалось и отделение от общей группы петровских древностей, которые многие исследователи считают ранней фазой алакульской культуры (либо основой будущего алакульского культурогенеза). Обе серии выглядят совершенно непригодными для заключений о приоритетах. Вместе с тем логика культурных процессов начала позднего бронзового века и многие черты сходства (не говоря уже о синкретических комплексах) подсказывают, что алакульские (и андроновские) древности этой части Северной Евразии синхронны срубной общности, хронологические рубежи которой выглядят вполне определенно и точно не выходят в III тыс. до н.э. Данное обстоятельство четко задает хронологические рамки.

Признание синташтинского участия в алакульском культурогенезе также не оставляет особых вариантов. Синташтинская хронология — одна из наиболее надежных и разнообразно представленных. Достаточно упомянуть, что использованы практически все варианты датирующих материалов, обширными сериями представлены даты поселений и могильников, применены современные технологии и статистические процедуры [Erimakhov, Krause, 2013]. Общее число анализов приближается к сотне, а поскольку все датировки после середины 1990-х гг. демонстрируют очень незначительные отклонения, трудно ожидать корректировки установленных границ культуры — конец XXI — начало XVIII в. до н.э. Таким образом, крайне сомнительными представляются попытки датировать петровские и алакульские материалы более ранним периодом.

Для подтверждения этой экстравагантной версии нужно представить более веские аргументы, чем несогласованность алакульских радиоуглеродных дат; прежде всего требуется комплексный анализ типологических и стратиграфических свидетельств, которые заставят пересмотреть сформулированную систему периодизации. Что касается радиоуглеродной аргументации, видимо, альтернативы естественнонаучному датированию нет, но процесс накопления требует выверенного отбора и анализа всех факторов, влияющих на конечный результат. Бросается в глаза, что ускорительные технологии (особенно при серийном использовании) дают более стабильные результаты и позволяют провести взаимопроверку выводов, в том числе на предмет влияния резервуарного эффекта [Svyatko et al., 2015] и пр. Во всяком случае, в нашей выборке ни один из образцов при калибровке не дал интервал, уходящий в III тыс. до н.э.

---

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

---

- Аванесова Н.А.* Культура пастушеских племен эпохи бронзы азиатской части СССР. Ташкент: Фан УзССР, 1991. 200 с.
- Виноградов Н.Б.* Степи Южного Урала и Казахстана в первые века II тыс. до н.э.: (Памятники синташтинского и петровского типа). Челябинск: Абрис, 2011. 175 с.
- Григорьев С.А.* К проблеме формирования алакульской культуры Зауралья // Этнические взаимодействия на Южном Урале: Материалы VI Всерос. науч. конф. Челябинск, 2015. С. 119–124.
- Епимахов А.В.* Динамика коммуникаций бронзового века Урала // Тайнство этнической истории древнейших номадов степной Евразии. Алматы: Остров Крым, 2014. С. 125–205.
- Зазовская Э.П.* Радиоуглеродное датирование — современное состояние, проблемы, перспективы развития и использование в археологии // Вестн. археологии, антропологии и этнографии. Тюмень: Изд-во ИПОС СО РАН, 2016. № 1 (32). С. 151–164.
- Корочкова О.Н., Спиридонов И.А., Стефанов В.И.* О металлообработке эпохи поздней бронзы горнолесного Зауралья: Кельты кежировского типа // Вестн. КемГУ. 2015. Т. 6, № 2. С. 61–67.
- Кузьмина Е.Е.* Предыстория Великого шелкового пути: Диалог культур Европа — Азия. М.: КомКнига, 2010. 240 с.
- Куприянова Е.В., Зданович Д.Г.* Древности лесостепного Зауралья: Могильник Степное VII. Челябинск: Энциклопедия, 2015. 196 с.
- Матвеев А.В.* Первые андроновцы в лесах Зауралья. Новосибирск: Наука, 1998. 417 с.
- Молодин В.И., Епимахов А.В., Марченко Ж.В.* Радиоуглеродная хронология эпохи бронзы Урала и юга Западной Сибири: Принципы и подходы, достижения и проблемы // Вестн. НГУ. Сер. История, филология. 2014. Т. 13. Вып. 3: Археология и этнография. С. 136–167.
- Потемкина Т.М.* Бронзовый век лесостепного Притоболья. М.: Наука, 1985. 376 с.
- Чемякин Ю.П.* Следы военных конфликтов на алакульских поселениях // Этнические взаимодействия на Южном Урале: Материалы VI Всерос. науч. конф. Челябинск, 2015. С. 169–176.

## А.В. Епимахов

Черных Е.Н. Металлургические провинции на фоне геоэкологических ареалов Евразии в эпоху раннего металла (V–I тыс. до н.э.) // Металлургические провинции на фоне геоэкологических ареалов Евразии в Эпоху раннего металла (V–I тыс. до н.э.) // Мегаструктура Евразийского мира: Основные этапы формирования. М.: ИА РАН, 2012. С. 122–127.

Epimakhov A.V., Krause R. Relative and absolute Chronology of the Kamennyi Ambar (Olgino) settlement // Multidisciplinary investigations of the Bronze Age settlements in the Southern Trans-Urals (Russia). Bonn: Verlag Dr. Rudolf Habelt GmbH, 2013. P. 129–146.

Hanks B.K., Epimakhov A.V., Renfrew A.C. Towards a Refined Chronology for the Bronze Age of the Southern Urals, Russia // *Antiquity*. 2007. Vol. 81, N 312. P. 353–367.

Panyushkina I., Mills B.J., Usmanova E.R., Li Cheng. Calendar Age of Lisakovsky Timber Attributed to Andronovo Community of Bronze Age in Eurasia // *Radiocarbon*. 2008. Vol. 50, N 3. P. 459–469.

Svyatko S.V., Mertz I.V., Reimer P.J. Freshwater reservoir effect on redating of Eurasian steppe cultures: First results for eneolithic and early Bronze Age Northeast Kazakhstan // *Radiocarbon*. 2015. Vol. 57, N 4. P. 625–644.

## A.V. Epimakhov

Institute of History and Archaeology, South Ural Department, Ural Branch, Russian Academy of Sciences  
Lenina prospect, 76, Chelyabinsk, 454080, Russian Federation  
E-mail: eav74@rambler.ru

### REVISITING RADIOCARBON ARGUMENTATION OF EARLY DATING OF ALAKUL' ANTIQUITIES

The main aim of the article is the publication of the full catalog of Alakul' radiocarbon dates. Analysis of the sequences has shown a very contradictory picture. On the one hand, the statistical tests for the same complexes (combine radiocarbon dates) indicated that more than half of them should not be used. The sum of the probabilities did not show a normal distribution. On the other hand, the reference series of Lisakovsky cemeteries (and other AMS dates) clearly corresponded to the scheme of periodization of the Late Bronze Age in Eastern Europe and Western Siberia. In this regard, the Alakul' culture is to be attributed to the first half of the II millennium BC with a probable reduction of this interval in future.

**Key words:** Late Bronze Age, Trans-Urals, relative and absolute chronology, radiocarbon dating.

DOI: 10.20874/2071-0437-2016-34-3-060-067

### REFERENCES

Avanesova N.A., 1991. *Kul'tura pastusheskikh plemen epokhi bronzy aziatskoi chasti SSSR* [Culture of pastoral tribes in the Asian part of the USSR in the Bronze Age], Tashkent: Fan UzSSR, 200 p.

Chemiakin Iu.P., 2015. Sledy voennykh konfliktov na alakul'skikh poseleniiakh [Traces of military conflicts in the Alakul' settlements]. *Etnicheskie vzaimodeistviia na luzhnom Urale: materialy VI Vserossiiskoi nauchnoi konferentsii*, Cheliabinsk, pp. 169–176.

Chernykh E.N., 2012. Metallurgicheskie provintsii na fone geoekologicheskikh arealov Evrazii v Epokhu ranego metalla (V–I tys. do n.e.) [Metallurgical provinces alongside geo-ecological areas in Eurasia in the Early Metal Age (V–I millennium BC)]. *Megastruktura Evraziiskogo mira: Osnovnye etapy formirovaniia*, Moscow: IA RAN, pp. 122–127.

Epimakhov A.V., 2014. Dinamika kommunikatsii bronzovogo veka Urala [Communication Dynamics in the Urals in the Bronze Age]. *Tainstvo etnicheskoi istorii drevneishikh nomadov stepnoi Evrazii*, Almaty: Ostrov Krym, pp. 125–205.

Epimakhov A.V., Krause R., 2013. Relative and absolute Chronology of the Kamennyi Ambar (Olgino) settlement. *Multidisciplinary investigations of the Bronze Age settlements in the Southern Trans-Urals (Russia)*, Bonn: Verlag Dr. Rudolf Habelt GmbH, pp. 129–146.

Grigor'ev S.A., 2015. K probleme formirovaniia alakul'skoi kul'tury Zaural'ia [Revisiting the problem of formation of the Alakul' culture in the Trans-Urals]. *Etnicheskie vzaimodeistviia na luzhnom Urale: Materialy VI Vserossiiskoi nauchnoi konferentsii*, Cheliabinsk, pp. 119–124.

Hanks B.K., Epimakhov A.V., Renfrew A.C., 2007. Towards a Refined Chronology for the Bronze Age of the Southern Urals, Russia. *Antiquity*, vol. 81, no. 312, pp. 353–367.

Korochkova O.N., Spiridonov I.A., Stefanov V.I., 2015. O metalloobrabotke epokhi pozdnei bronzy gornolesnogo Zaural'ia: Kel'ty kezhirovskogo tipa [About the Late Bronze Age metal working in the forest Trans-Urals: Kezhirovo type celts]. *Vestnik KemGU*, vol. 6, no. 2, pp. 61–67.

Kupriianova E.V., Zdanovich D.G., 2015. *Drevnosti lesostepnogo Zaural'ia: mogil'nik Stepnoe VII* [Antiquities of the forest-steppe Trans-Urals: Stepnoe VII cemetery], Cheliabinsk: Entsiklopediia, 196 p.

Kuz'mina E.E., 2010. *Predystoriia Velikogo shelkovogo puti: Dialog kul'tur Evropa — Azia* [Prehistory of the Silk Road: Dialogue of Cultures: Europe — Asia], Moscow: KomKniga, 240 p.

## К вопросу о радиоуглеродной аргументации ранней датировки алакульских древностей

Matveev A.V., 1998. *Pervye andronovtsy v lesakh Zaural'ia* [The earliest Andronovo groups in the forests of the Trans-Urals], Novosibirsk: Nauka, 417 p.

Molodin V.I., Epimakhov A.V., Marchenko Zh.V., 2014. Radiouglerodnaia khronologiya epokhi bronzy Urala i iuga Zapadnoi Sibiri: Printsipy i podkhody, dostizheniia i problemy [Radiocarbon chronology of the Bronze Age in the Urals and in the Southern part of Western Siberia: Principles and approaches, achievements and problems]. *Vestnik NGU, Seriya Istorii, filologiya*, vol. 13, 3: Arkheologiya i etnografiya, pp. 136–167.

Panyushkina I., Mills B.J., Usmanova E.R., Li Cheng, 2008. Calendar Age of Lisakovsky Timber Attributed to Andronovo Community of Bronze Age in Eurasia. *Radiocarbon*, vol. 50, no. 3, pp. 459–469.

Potemkina T.M., 1985. *Bronzovyi vek lesostepnogo Pritobol'ia* [Bronze Age in the forest-steppe zone of the Tobol River basin], Moscow: Nauka, 376 p.

Svyatko S.V., Mertz I.V., Reimer P.J., 2015. Freshwater reservoir effect on redating of Eurasian steppe cultures: First results for eneolithic and early Bronze Age Northeast Kazakhstan. *Radiocarbon*, vol. 57, no. 4, pp. 625–644.

Vinogradov N.B., 2011. *Stepi luzhnogo Urala i Kazakhstana v pervye veka II tys. do n.e.*: (Pamiatniki sintashtinskogo i petrovskogo tipa) [The Southern Urals and Kazakhstan steppe in the first centuries of the II millennium BC: (Sintashta and Petrovka type sites)], Cheliabinsk: Abris, 175 p.

Zazovskaia E.P., 2016. Radiouglerodnoe datirovanie — sovremennoe sostoianie, problemy, perspektivy razvitiia i ispol'zovanie v arkheologii [Radiocarbon dating — modern state, problems, prospects of development and use in archaeology]. *Vestnik arkheologii, antropologii i etnografii*, no. 1 (32), pp. 151–164.